

KM Viita Oy

Tässä raportissa on kerrottu osoitteessa Ojangontie 18, 02480 Kirkkonummi, KM Viita Oy:n murskausalueen vuoden 2022 toiminnan kulku. Raportista selviää käsiteltyjen kiviaineksien määrät, syntyneiden jätteiden määrät, käytetyn polttoaineen määrät, häiriö- ja poikkeustilanteet sekä murskauksen käyntiajat.

Toiminta-ajat

Murskausalueella on noudatettu ympäristöluvan mukaisia toiminta-aikoja.

Tuotanto

Tuotantomäärä 1.1. – 31.12.2022: 59.048,50 tn
Tuotantopäivät: 40 pv

Myynti ja varasto

Kiviainesten myynti 1.1. – 31.12.2022: 42.147,74 tn
Kiviainesten varasto 31.12.2022: 456.514,64 tn (raakakivivarasto: 450.152,93 tn,
jalostetut tuotteet: 6.361,71 tn)

Tarkastukset ja huollot

Laitteet tarkistetaan ja huolletaan jokaisen työvuoron alussa ja mahdolliset vikakohdat korjataan välittömästi.

Polttoaineen laatu- ja kulutustiedot

Polttoaineena on käytetty Neste Tempera -moottoripolttoöljyä, kulutustiedot ovat seuraavat:

KM Viita Oy	18 017 litraa
Suomen Kivisora	38 200 litraa

Kemikaali- ja polttoainetoimitukset

Kemikaaleja emme ole käyttäneet.

Jätekuljetukset

KM Viita Oy

Jätelaji	Määrä	Mihin toimitettu
Romurauta	4000 kg	Lastauskoneen kuljettajan kyydissä/KM Viita Oy: metallinkeräyslava, Riihimäki
Sekajäte	1000 kg	Lastauskoneen kuljettajan kyydissä/KM Viita Oy: jätelava, Riihimäki
Puujäte (työmaakoppien purku)	10 000 kg	Lastauskoneen kuljettajan kyydissä/KM Viita Oy: puunkeräyslava, Riihimäki
Jäteöljy + jäteöljysuodattimet	400 l	Lastauskoneen kuljettajan kyydissä/KM Viita Oy: OJP Mäentie Oy, Hollola
Akku	4 kpl	Lastauskoneen kuljettajan kyydissä/KM Viita Oy: OJP Mäentie Oy, Hollola

Suomen Kivisora Oy

Jätelaji	Määrä	Mihin toimitettu
Romurauta	n. 4000 kg	Toimitettu romuliikkeeseen
Sekajäte	n. 650 l	Toimitettu Suomen Kivisora Oy:n hallille: Jokivarrentie 17, Sipoo
Jäteöljy	200 l	Toimitettu keräysastiaan, josta Ekokem Oy noutaa ne pyydettyinä
Suodattimet	6 kpl	Toimitettu Jäteöljypalvelu Mäentie Oy
Akut	2 kpl	Toimitettu kaatopaikalle/keräyspisteisiin

Ylijäämäbetoni

Ylijäämäbetonia ei ole vastaanotettu.

Häiriö- ja poikkeustilanteet

Häiriö- ja poikkeustilanteita ei ole ollut.

Melumittaus

Melumittaus on tehty joulukuussa 2022. Tulokset esitetty erillisessä liitteessä (Liite 1).

Vesimittaus

Ei ole mitattu, koska alueella ei ole ollut vettä löydettävissä.

Poltto- ja voiteluaineet, hydraulikkaöljyt

Säilytetään lukitussa kontissa lupaehtojen mukaisesti.

KM VIITA OY

YLIJÄÄMÄLOUHEEN MURSKAAMINEN

KIRKKONUMMI (257)
STRÖMSBY (481)
1-237 421B
1-120

ÄÄNITASOMITTAUKSET 15.12.2022

MITTAUSRAPORTTI

Toimeksiantaja

KM Viita Oy
Teollisuuskatu 16
11130 RIIHIMÄKI

Jari Viita
p. 0500 480 744
jari@viita.fi

Mittaaja

Matti Jokinen
insinööri yamk, ympäristötekniikka, rakentaminen
p. 044 3537 904

Insinööritoimisto Matti Jokinen
Puusepänkatu 5
13110 HÄMEENLINNA

Laitteisto

Cesva SC-30, 1. luokan äänitasomittari, tuulisuoja
Quest QC-10, kalibraattori

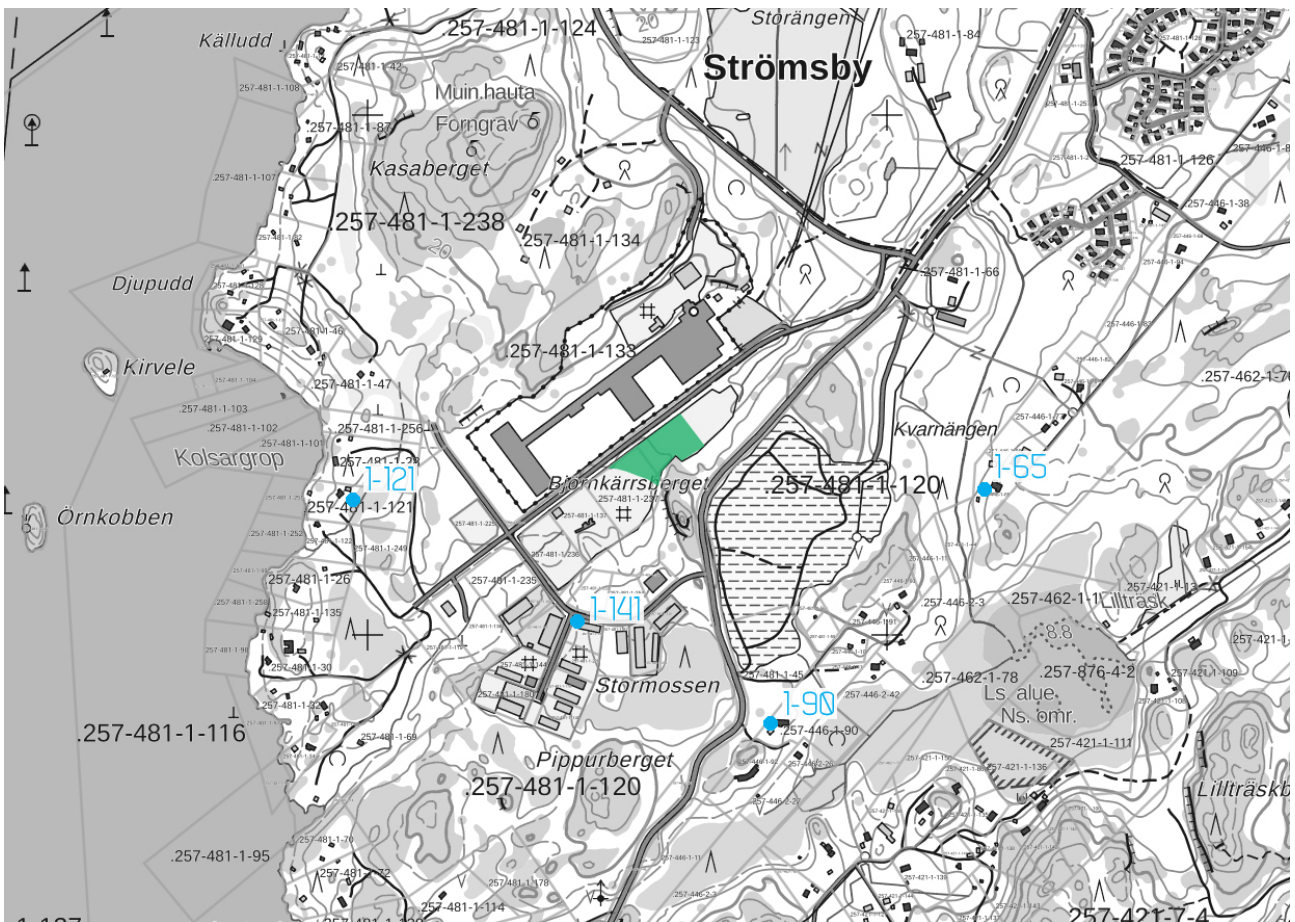
Cesva Capture Studio, PC-ohjelmisto mittausdatan analysointiin

Äänitasomittari kalibroitiin ennen mittauksia, kolmesti mittauksen aikana ja mittauksen jälkeen.

Mittausten tarkoitus ja mittauskohde

Mittausten tarkoituksena oli selvittää äänitasomittauksin mittausajankohtana vallinnut ylijäämälouheen murskaamisen aiheuttama melutaso murskausalueen ympäristössä.

Murskausalueella mitattiin murskauksen aiheuttaman melun lähtömelutaso ($L_{WA, 10m}$). Muut mittauspisteet sijaitsivat ympäristöluvan määräysten mukaisissa pihapiireissä. Etäisyydet mittauspisteisiin olivat noin 350-600 metriä murskausalueesta. Mittaus- ja laskentatulokset sekä arvio tulosten vaikuttavuudesta on esitetty myöhemmin raportissa. Alueen ja mittauspisteiden sijainti on merkitty kuvaan 1.



Kuva 1. Mittauspisteiden sijainti kartalla. Pihapiireissä olleita mittauspisteitä oli yhteensä neljä (kiinteistöt 1-21, 1-141, 1-90 ja 1-65). Asemapiirrokseen on sinisillä pisteellä merkitty pihapiirin mittauskohdat. Vihreällä on merkitty murskausalue. Mittakaava n. 1 : 15 000.

Säätila ja mittausjärjestelyt

Yhteensä mittauksia tehtiin viidessä mittauspisteessä 15.12.2022. Säätila mittausajankohdaksi oli seuraava:

Kirkkonummi, Strömsby	15.12. klo 12-14
Tuulen suunta ja nopeus	N/NW/W, 1-2 m/s
Lämpötila	-7...-8 °C
Suhteellinen ilmankosteus	90 %

Säätila oli talvinen pakkaskeli. Lunta ei mitausten aikana satanut.

Melua mitattiin äänen vapaakenttäarvona (ei heijastusvaikutusta). Melua mitattiin fast-aikapainotettuna (F). Tulokset tulkittiin A-taajuuspainotettuna keskiääni- (L_{Aeq} , dB) ja enimmäisäänitasona (L_{AFmax} , dB). Lisäksi arvioitiin äänen impulssimaisuutta¹.

Mittaussuunta mittauspisteissä oli kohti ottoaluetta ja ottoalueella kohti murskaamoja sekä iskuvasarointia. Mittausetäisyys melulähteeseen oli pihapiireistä noin 350 metristä noin 600 metriin. Mittauskorkeus oli 1,5 metriä maanpinnasta.

Mittausten kesto oli 3-7 minuuttia/mittaus johtuen pakkaskelistä ja mitattavan melun suhteellisen tasaisesta luonteesta. Äänitasomittari lämmitettiin mitausten aikana autossa ja kalibroitiin mitausten välissä.

Mittausolosuhteista tehdyt huomiot ja mittaus tulokset on esitetty kohdassa 'Tulokset'. Mittausten epävarmuustekijöitä on tarkasteltu kohdassa 'Mittausepävarmuustarkastelu'.

1 Sosiaali- ja terveysministeriö, Asumisterveysopas 2005, s. 96: $L_{AImax} - L_{ASmax} > 5$ dB(A) → mitattuun L_{Aeq} -tasoon tehdään +5 dBA korjaus

Mittaustulokset

Mittauspiste 1, murskausalue

Murskauksen lähtömelutaso mitattiin murskausalueella. Murskauksen lähtömelutasot olivat

esimurska, louheen syöttö	LWA _{10m} 87 dB, L _{AFmax} 92 dB, ei iskumaista
jälkimurska	LWA _{10m} 90 dB, L _{AFmax} 92 dB, ei iskumaista
kuljettimen jälkipää	LWA _{10m} 81 dB, L _{AFmax} 83 dB, ei iskumaista

Yksittäiset kolaukset olivat L_{AFmax} 83-92 dB. Kolaukset eivät olleet kuitenkaan mittaustulosten perusteella impulssimaisia (L_{AImax} - L_{ASmax} < 5dB). Korvakuulolla myöskään ei iskumaisuutta havaittu. Murskattava kiviaines oli palakooltaan kohtuullisen pientä, hyvin esimurskan kitaan mahtuvaa, eikä lohkareita iskuvasaroiu.

Taustamelua ei ottoalueella pystytty mittaamaan tuotannon ollessa käynnissä. Mittausolosuhteet melulähteiden vieressä täyttivät mitattavan ja taustamelun erotuksesta annetun ohjeen lähtömelutason alueen ulkopuolella tehtyjen havaintojen ja muissa mittauspisteissä tehtyjen mittausten perusteella.

Mittauspiste 2, 1-141

Mittausetäisyys oli noin 350 metriä murskausalueeseen. Viereisessä teollisuuskiinteistössä käytettiin painepesuria tai kompressoria ja mittausta tautettiin, että vain murskauksen aiheuttama äänitaso saatiin mitattua. Mittauspisteessä 2 murskauksen aiheuttama melutaso oli

L_{Aeq} 49 dB

L_{AFmax} 50 dB

Melu oli mittauspisteessä tasaista, eikä korvakuulolla tai mittauksin erottunut selkeitä äänipiikkejä tai ääneksiä. Mittaustuloksista ei todettu impulssimaisuutta.



Kuva 2. Äänitasomittaus kiinteistöllä 1-141, 15.12.2022. Mittaussuunta kohti murskausaluetta.

Mittauspiste 3, 1-121

Mittausetäisyys melulähteeseen oli noin 560 metriä. Mittauspisteessä 3 murskauksen aiheuttama melutaso oli

L_{Aeq} 43 dB
 L_{AFmax} 46 dB

Melu oli mittauspisteessä tasaista, eikä korvakuulolla tai mittauksin erottunut selkeitä äänipiikkejä tai ääneksiä. Mittaustuloksista ei todettu impulssimaisuutta.



Kuva 3. Äänitasomittaus kiinteistöllä 1-121, 15.12.2022. Mittaussuunta kohti murskausaluetta.

Mittauspiste 4, 1-90

Mittausetäisyys melulähteeseen oli noin 560 metriä. Mittauspisteessä 4 murskauksen aiheuttama melutaso oli

L_{Aeq} 30 dB
 L_{AFmax} 39 dB

Mittauspisteessä taustamelu oli L_{Aeq} 30 dB. Melu oli mittauspisteessä tasaista, eikä korvakuulolla tai mittauksin erottunut selkeitä äänipiikkejä tai ääneksiä. Mittaustuloksista ei todettu impulssimaisuutta.



Kuva 4. Äänitasomittaus kiinteistöllä 1-90, 15.12.2022. Mittaussuunta kohti murskausaluetta.

Mittauspiste 5, 1-65

Mittausetäisyys melulähteeseen oli noin 600 metriä. Mittauspisteessä 5 murskauksen aiheuttama melutaso oli

L_{Aeq} 29 dB

L_{AFmax} 30 dB

Mittauspisteessä oli vaikeuksia todeta korvakuulolla murskauksen aiheuttamaa melua. Melu oli mittauspisteessä tasaista, eikä korvakuulolla tai mittauksin erottunut selkeitä äänipiikkejä tai ääneksiä. Mittaustuloksista ei todettu impulssimaisuutta.



Kuva 5. Äänitasomittaus kiinteistöllä 1-65, 15.12.2022. Mittaussuunta kohti murskausaluetta.

Mittausepävarmuustarkastelu

Sääolot eivät täyttäneet ympäristöministeriön mittausohjeen 1/1995 vaatimuksia paikoin tuulen suunnan osalta. Mittauspisteessä 5 tuulen suunta oli mittausten kannalta epäsuotuisa. Muiden tehtyjen äänitasomittausten johdosta mittauspisteessä 5 tuloksia voidaan kuitenkin tulkita riittävällä tarkkuudella. Mittaria kalibroitiin ja lämmitettiin mittausten välissä, jotta pakkaskeli ei vaikuttaisi mittaustuloksiin.

Mittauksia ei pystytty järjestämään siten, että mittausten aikana mitattavan melun ja taustamelun erotus olisi ollut vähintään 10 dB mittauspisteissä 3-5². Tämä johtui suurimmilta osin lähtömelutasosta, melua aiheuttavien laitteistojen sijoittelusta, mittausetäisyyksistä sekä luonnonäänistä sekä taustamelusta.

Lähtömelutason epävarmuutena voidaan pitää +/- 1 dBA. Mittauspisteiden 2-5 mittaustulokset ovat edustavat ja luotettavat, kun otetaan huomioon keskiäänitasojen mittausten epävarmuus +/- 3 dBA.

Myöskään enimmäisäänitason L_{AFmax} mittausta ei saatu mittauspisteessä 5 edustavaksi, koska tuloksista ei pystytty luotettavasti eristämään toiminnan aiheuttamia enimmäisäänitasoja taustamelusta. Enimmäisäänitason arviointi perustui siten mittaushetkellä tehtyyn havaintoihin mittaustuloksista.

2 Ympäristöministeriö, Ympäristömelun mittaaminen, ohjeita 1/1995, s. 18

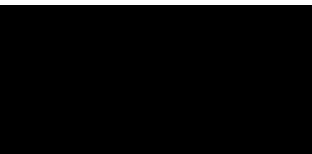
Tulokset ja raportointi

Tehdyt johtopäätökset perustuvat tehtyihin mittauksiin ja mittauskohteissa mittausajankohdina tehtyihin havaintoihin.

Mittausten ja mittausten aikana tehtyjen havaintojen perusteella murskauksesta ei aiheudu melutason päiväaikaisen ohjearvon ylittävää $L_{Aeq,7-22}$ 55 dB melutasoa³ lupamääräysten mukaisissa mittauspisteissä. Kiviaineksen jalostaminen ei mittaustulosten ja -havaintojen perusteella aiheuta impulssimaista tai kapeakaistaista melua samaisissa mittauspisteissä.

Mittaukset uusitaan lupamääräysten mukaan myöhemmin. Mittaustulosten ja -havaintojen perusteella seuraavat uusintamittaukset suositellaan tehtäväksi aikaisintaan keväällä. Mittauskohtien sijoittumisen johdosta mittaukset lienee tarpeen tehdä eri ajankohtina tuulen suunnan mukaan.

Hämeenlinnassa 12.1.2023,



Matti Jokinen, insinööritoimisto Matti Jokinen
insinööri amk, ympäristönsuojelu, 2001
insinööri yamk, rakentaminen, 2007

3 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992 ja valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010